



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32014801	Cidade de Antioquía	Xinzo de Limia	2017/2018

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
AGA	Agraria	CMAGA04	Aproveitamento e conservación do medio natural	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0832	Repoboacións forestais e tratamentos selvícolas	2017/2018	8	214	256
MPMP08_32	Traballos de repoboación forestal e de corrección hidrolóxico-forestal	2017/2018	8	126	151
MPMP08_32	Tratamentos silvícolas	2017/2018	8	53	63
MPMP08_32	Desprazamentos e traballos en altura	2017/2018	8	35	42

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA DO CARMO MÍGUEZ NOVOA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

Este módulo profesional abrangue a formación necesaria para desempeñar as funcións de traballos de repoboación, de restauración hidrolóxica forestal e de tratamentos silvícolas. A contorna profesional onde poderán desenvolverse actividades vinculadas a este módulo profesional son: empresas públicas e privadas ou administración relacionadas coas tarefas de repoboación, mantemento das plantacións e tratamentos silvícolas, así como as dedicadas a traballos de poda de altura en grandes árbores. Deberá contarse coa contratación dunha empresa que facilite a impartición práctica da unidade formativa nº 3: Desprazamentos e traballos en altura (técnicas de gabeo: impulso corporal, presa de pé, montaxe de instalación, emprego de eslingas de seguranza para progresión e movementos pola copa,.....), así mesmo a inexistencia no Centro formativo de maquinaria adecuada para a apertura e mantemento de camiños forestais imposibilitará a realización práctica das mencionadas tarefas vinculadas ó RA3 da Unidade formativa nº1: Realizar a apertura e o mantemento de camiños forestais. O IES Cidade de Antioquía atópase enclavado nunha comarca eminentemente agrícola, centrada na produción de pataca e cereal, así como plantación dalguns cultivos hortícolas: principalmente cebola e xudía, existen numerosas granxas de cría intensiva de porcos e coellos, en relación co sector forestal existen algunhas comunidades de montes con boa xestión e que ó longo da súa traxectoria veñen realizando repoboacións forestais principalmente masas puras de Pináceas: *P. pinaster* e *P. sylvestris*, así como en menor superficie masas mixtas de frondosas, existen tamén algunhas forestacións de terras agrícolas abandonadas levadas a cabo hai aproximadamente quince anos, nestas plantacións predominan: *Populus canadensis*, *Quercus rubra*, *Pseudotsuga menziesii*, *Eucalyptus globulus*.

Salientar a deficiencia de medios (maquinaria e ferramentas) para a execución de traballos prácticos de forma simultánea para todo o grupo de 1º curso e a inexistencia de vehículo do centro para transporte de alumnado, maquinaria e ferramentas a parcelas en campo (este feito dificulta e limita a realización de tarefas prácticas en situacións similares as condicións reais de traballo)

**3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha**

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)	Resultados de aprendizaxe			Resultados	Resultados
					MP0832_13			MP0832_23	MP0832_33
					RA1	RA2	RA3	RA1	RA1
1	Fases, técnicas, métodos e operacións nas repoboacións forestais	O alumnado aprenderá a analizar a necesidade de tratar a vexetación existente nun espazo destinado á repoboación. O alumnado aprenderá a identificar a maquinaria e ferramenta necesaria para a preparación do solo. Tamén recoñecerá a calidade e o tipo do material vexetal empregado nas repoboacións. Por último, tamén aprenderá a identificar os tipos de repoboacións especiais que se poden realizar no monte e identificará a lexislación que afecta ás repoboacións forestais.	44	15	X				
2	Especies forestais de interese nas zonas atlánticas	O alumnado aprenderá a identificar especies forestais de interese nas repoboacións e restauración de hábitats e a identificar as características silvícolas ou de cultivo das especies forestais e valores principais para as especies empregadas nas repoboacións Atlánticas. Identificará os parámetros para determinar a espesura dunha masa forestal e calculará a densidade de masas forestais a partir de datos recollidos en campo.	25	5	X				
3	Execución práctica de diferentes operacións de repoboacións forestais a partir de documentación técnica, aplicando as medidas de prevención de riscos laborais e cumprindo coa normativa ambiental	O alumnado realizará traballos de eliminación da vexetación existente coa rozado manual ou mecanizada segundo sexa o máis conveniente, tamén aprenderá a realizar buratos para a plantación cos medios dispoñibles.	28	20	X				
4	Orzamentos: valoración económica das repoboacións forestais	O alumnado realizará unha valoración económica e comparativa dos traballos relacionados co mundo forestal.	12	8	X				
5	Hidroloxía, ciclo hidrolóxico, conca hidrográfica	O alumnado aprenderá a describir as características dunha conca fluvial e realizará unha inspección da mesma.	18	5		X			
6	Mellora e estabilización de leitos	O alumnado identificará os axentes degradantes dunha conca fluvial e describirá os elementos de contención, medios e maquinaria para a súa restauración.	8	2		X			
7	Pistas e vías forestais: construción e mantemento	O alumnado aprenderá a identificar as fases de execución de camiños forestais, materiais empregados, elementos constructivos e a maquinaria necesaria na construción e mantemento.	16	5			X		
8	Clasificación das masas forestais, características silvícolas das principais especies forestais empregadas nas zonas Atlánticas	O alumnado aprenderá a describir a terminoloxía específica da silvicultura e definir as características silvícolas das principais especies forestais empregadas nas repoboacións. Ademais aprenderá a clasificar masas forestais aplicando diversos criterios.	22	5				X	
9	Tratamentos silvícolas nas masas forestais I	O alumnado identificará os tratamentos silviculturais empregados para mellorar as masas forestais, tales coma: fertilización, rega, aclareo, claras,... e identificará a maquinaria e ferramenta necesaria para realizar este tipo de tratamentos.	15	10				X	
10	Tratamentos silvícolas: a poda forestal	O alumnado realizará podas en árbores forestais para correxir os defectos de ramificación, empregando as técnicas e medios axeitados, así coma a maquinaria e ferramenta necesaria.	26	10				X	
11	Equipos e medios para o gabeo	O alumnado identificará os materiais e medios necesarios para facer o gabeo a árbores e manexará estes materiais para realizar instalacións de gabeo, ademais realizarán as operacións de mantemento necesario para telo en bo estado de uso e adestraranse na realización de nós empregados para o gabeo.	16	5					X
12	Gabeo ás árbores para traballos de poda en altura	O alumnado aprenderá distintas técnicas de gabeo a árbores e realizará ascensos, descensos e desprazamentos polas pónlas de forma segura e realizará a instalación e desmontaxe das instalacións.	20	8					X
13	Poda en altura	O alumnado realizará podas en altura, segundo as técnicas axeitadas e manexo das polas resultantes da poda previamente identificará os riscos neste proceso e as técnicas de prevención de riscos.	6	2					X
Total:			256						



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS
PROFESIONAIS





4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Fases, técnicas, métodos e operacións nas repoboacións forestais	44

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza traballos de repoboación forestal, describindo os métodos e as técnicas de implantación.	NO

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer, explicar e describir as diferentes etapas e tarefas a realizar na execución dunha repoboación forestal	1	Fases dunha repoboación Forestal	3,0
2.1 Identificar e describir a clasificación dos métodos de desbroce 2.2 Coñecer distintos métodos de desbroce 2.3 Seleccionar a maquinaria adecuada para as tarefas de desbroce en función da vexetación actual na zona a repoboar	2	Tratamento da vexetación preexistente	14,0
3.1 Coñecer a finalidade das labores de acondicionamento do terreo e diferentes métodos de execución 3.2 Distinguir as vantaxes e inconvenientes de diferentes métodos de preparación do terreo 3.3 Seleccionar a maquinaria adecuada para as tarefas de preparación do terreo en función das condicións do terreo a repoboar	3	Preparación do terreo	3,0
4.1 Coñecer e explicar os factores que condicionan o método de repoblación 4.2 Identificar as épocas apropiadas para a realización de sementeiras e plantacións 4.3 Diferenciar os protectores empregados nas plantacións forestais 4.4 Replantear en campo a localización de furados de plantación segundo o marco de plantación escollido 4.5 Explicar as diferentes tarefas complementarias á plantación e que contribúen á persistencia da masa forestal introducida.	4	Implantación do material vexetal de repoboación	14,0
5.1 Analisar a normativa vixente sobre a calidade do material vexetal forestal 5.2 Identificar as condicións de calidade esixidas para as plantas a raíz espida e en envase empregadas nas repoboacións 5.3 Identificar os factores que inciden na calidade das sementes empregadas nas repoboacións.	5	A calidade do material vexetal	10,0
TOTAL			44

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
-------------------------	----------------------------	-------------------	------------------------



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.2 Explicáronse as fases dunha repoboación forestal e as características dos traballos que se vaian realizar.	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple ou verdadeiro e falso sobre as etapas e operacións a desenvolver nos traballos de repoboación forestal 	S	100
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Preparación do solo: sistemas e técnicas.</p> <p>Fases dunha repoboación: secuencia; tarefas.</p> <p>Repoboacións especiais: dunas, barreiras tornaventos, etc.</p> <p>Vexetación existente: criterios de eliminación e técnicas de control.</p> <p>Maquinaria e ferramentas: tipos, características e uso; selección.</p>

4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Fases dunha repoboación Forestal - Introducción aos grandes grupos de tarefas a realizar nunha repoboación forestal.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor/a, da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. Como elemento motivador e utilizando un vídeo sobre a tipoloxía de repoboacións en función do seu obxectivo preferente: produtoras e protectoras Explicación teórica sobre os condicionantes ecolóxicos nunha estación forestal para introducir unha masa forestal e das etapas ou fases dunha repoboación forestal, secuencia de operacións a realizar Elaboración, proposta e explicación de suposto práctico 	<ul style="list-style-type: none"> Nun suposto práctico identifícase a maquinaria, aros, ferramentas, equipos e medios máis axeitados para cada traballo así como escoller e describir as distintas operacións a realizar nunha estación de forma xustificada.. 	<ul style="list-style-type: none"> Suposto práctico elaborado 	<ul style="list-style-type: none"> computador e canón 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple ou verdadeiro e falso sobre as etapas e operacións a desenvolver nos traballos de repoboación forestal 	3,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Tratamento da vexetación preexistente - Clasificación e descrición dos principais métodos e técnicas para tratamento da vexetación preexistente, maquinaria a empregar, e prevención de riscos	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación teórica sobre os obxectivos dos desbroces a clasificación dos métodos de tratamento da vexetación preexistente, factores a considerar no método de execución, principais métodos de desbroce e maquinaria empregada, elección do método de desbroce mais adecuado atendendo ás necesidades da plantación, condicións do terreo e vexetación inicial 	<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de videos demostrativos da forma de traballar dalgúñas máquinas en tarefas de desbroce: desbrozadoras de cadeas e martelos, rolo desarbustador, destocoadoras,... • En varios supostos prácticos realizar a clasificación do método de desbroce empregado con indicación dos principais condicionantes. • En varios supostos prácticos identificar e xustificar o método de desbroce mais aconsellable con indicación da maquinaria, ferramentas e medios a empregar 	<ul style="list-style-type: none"> • supostos prácticos resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> • computador con acceso a Internet, canón 		14,0
Preparación do terreo - Clasificación e descrición dos principais métodos e técnicas para o acondicionamento do terreo, maquinaria e ferramenta empregada, prevención de riscos. Análise do impacto ambiental ocasionado polas distintas tarefas de preparación do terreo	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación teórica sobre a finalidade do acondicionamento do terreo a clasificación dos métodos de preparación do solo, factores a considerar no método de execución, principais métodos de preparación do terreo e maquinaria empregada, elección do método mais adecuado e vantaxes e inconvenientes dos mais empregados. • Redacción, proposta e corrección de supostos prácticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de videos demostrativos da forma de traballar dalgúñas máquinas en tarefas de preparación do terreo: bulldozer con subsolador, retroexcavadora, barrena helicoidal, pica, retroaraña, asurcadora, abrezanxas,... • En varios supostos prácticos realizar a clasificación do método de preparación do terreo empregado • En varios supostos prácticos identificar xustificadamente o método de preparación do terreo mais adecuado 	<ul style="list-style-type: none"> • Supostos prácticos elaborados 	<ul style="list-style-type: none"> • computador con acceso a Internet, canón 		3,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Implantación do material vexetal de repoboación - Diferenciación entre os métodos de implantación do material vexetal: sementeiras e plantacións e tarefas complementarias á plantación	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación teórica sobre os diferentes métodos de repoboación: sementeira ou plantación, ferramentas empregadas. Épocas de realización dos traballos de sementeira e plantación. Tubos protectores e titores, deseño da plantación: densidades de plantación e distribución no espazo. Técnicas de replanteo para ubicar os buratos de plantación. • Explicación da tipoloxía de repoboacións especiais con obxectivos de protección ou obxectivos específicos diferentes ós produtivos. Obras complementarias á plantación que contribuirán a un correcto desenvolvemento da masa introducida: obras de defensa contra incendios, peches perimetrais,... • Elaboración e explicación do protocolo da práctica de replanteo en campo 	<ul style="list-style-type: none"> • Replanteo en campo de varios marcos de plantación para unha densidade de plantación dada: marco real, marco rectangular, tresbolillo 	<ul style="list-style-type: none"> • Localización de buratos de plantación seguindo un plan previo 	<ul style="list-style-type: none"> • Computador e canón, jalóns, cinta métrica, búsola, cordel,... 		14,0
A calidade do material vexetal - Normativa específica sobre os MFR na Comunidade Autónoma, aplicación nas diferentes especies empregadas en repoboación.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación e supervisión da normativa vixente sobre calidade dos MFR empregados nas repoboacións forestais • Explicación sobre os parámetros de calidade aplicados as plantas en envase ou a raíz espida: calidade morfolóxica, fisiolóxica e sanitaria, • Explicación dos factores que inciden na calidade das sementes 	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñecemento en campo e toma de datos dos parámetros de calidade de plantas en envase e a raíz espida empregadas en repoboacións forestais • Identificación dos factores que inciden na calidade en varios lotes de sementes forestais • Avaliación de parámetros de calidade empregando un cuestionario e/ou lista de cotexo sobre o recoñecemento visual da calidade dos MFR 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de semente de calidade • Estadillo de valoración da calidade morfolóxica, fisiolóxica e sanitaria das plantas empregadas en repoboación cuberto 	<ul style="list-style-type: none"> • Planta forestal en envase: P. pinaster, P. radiata, P. sylvestris, Q. robur, • Apuntes e lexislación proporcionados pola profesora • Planta forestal a raíz espida: P. pinaster, P. radiata, P. sylvestris, Q. robur, • Planta forestal con defectos que non cumplo os parámetros de calidade • Lotes de sementes de diferentes especies forestais • Flexómetro, calibre dixital, lupas,... 		10,0
TOTAL						44,0

**4.2.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
2	Especies forestais de interese nas zonas atlánticas	25

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza traballos de repoboación forestal, describindo os métodos e as técnicas de implantación.	NO

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar as características morfolóxicas mais relevantes na diferenciación de especies forestais arboreas e arbustivas	1	A clasificación e identificación de especies forestais arboreas e arbustivas	15,0
2.1 Explicar, organizar, supervisar e efectuar as operacións de recollida, manipulación e conservación de follas e froitos de diversas árbores e arbustos forestais da súa contorna próxima 2.2 Identificar e clasificar diversas especies de interese forestal recollidas	2	Elaboración de herbario grupal de diversas especies forestais	5,0
3.1 Explicar, organizar, supervisar e efectuar as operacións de acopio, almacenaxe e acondicionamento de diversas árbores e arbustos da súa contorna segundo as características das distintas especies, coa finalidade de minimizar os fallos derivados do estado da planta	3	Acopio, almacenamento e preparación do material vexetal antes da plantación	5,0
TOTAL			25

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Recoñeceuse o material vexetal de repoboación.			
CA1.1.1 Analizouse a normativa referente o uso de MFR nas repoboacións forestais	• PE.1 - contidos	N	1
CA1.1.2 Identificáronse os criterios de calidade nas plantas e sementes a empregar nunha repoboación forestal	• PE.2 - contidos	S	10
CA1.1.3 Seleccionáronse as características morfolóxicas relevantes na diferenciación de especies forestais	• OU.1 - Escala de valoración aplicada a etiqueta identificativa de especies forestais	S	30
CA1.1.4 Identificáronse e clasificáronse especies forestais de interese nas repoboacións	• PE.3 - Exercicio de identificación visual de especies forestais e das súas características diferenciais a partir de imaxes	S	55
CA1.3 Recibiuse e almacenouse o material vexetal de repoboación.	• LC.1 - Prácticas realizadas	N	4
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Material vexetal de repoboación: clasificación, recoñecemento, recepción, almacenaxe e conservación. Acimatación da planta. Análise da calidade dos MFR empregados nas repoboacións forestais, segundo a normativa vixente Parámetros de calidade nos MFR empregados nas repoboacións forestais



4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
A clasificación e identificación de especies forestais arboreas e arbustivas - Nesata actividade o alumnado adestrará a capacidade de observación das características morfolóxicas relevantes para a identificación e clasificación de especies forestais	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación, por parte do profesor/a, da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. Como elemento motivador e utilizando un vídeo sobre a historia das repoboacións forestais en España, contextualización das masas arboradas e das especies que as forman na actualidade • Elaboración de Fichas-Guía para unha rápida identificación de especies forestais, agrupadas por xéneros e familia botánica, onde apareceran recollidos os caracteres principais para unha correcta identificación e diferenciación de cada especie, así como as características xerais de cada familia botánica, complementada con fotografías: porte, cortiza, detalle follas, flores, froitos e sementes. • Exposición do profesor/a da clasificación das especies vexetais a partir dos grandes grupos: Anxiospermas e ximnospermas, elementos a considerar na identificación, apoiado cunha presentación en Power Point onde se amosarán fotografías de diversas especies forestais agrupadas por familia botánica coas características principais para identificalas. introdución ó manexo de claves dicotómicas. • Preparación dunha mostra de follas e froitos representativos para identificación por parte do alumnado, elaboración do protocolo da actividade práctica e deseño dun modelo de táboa para a recollida de datos descriptivos da práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de Etiquetas botánicas - Guía para unha rápida identificación de especies forestais, onde apareceran recollida a seguinte información: Nome científico, nome común, familia botánica, breve descrición botánica, caracteres principais para unha correcta identificación e diferenciación de cada especie, fotografías: do porte, cortiza, detalle follas, flores, froitos e sementes • O alumnado identificará e clasificará diversas especies forestais arboreas e arbustivas a partir de mostras de follas, sementes e froitos empregando as Ficha-guía de identificación rápida, anotando as características mais relevantes e determinantes para a súa correcta identificación nunha táboa de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Táboa de identificación cuberta • Etiquetas botánicas elaboradas 	<ul style="list-style-type: none"> • Táboa de datos • Mostra de diversas follas, froitos e sementes . • Fichas guía para unha fácil identificación de especies forestais 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.1 - Escala de valoración aplicada a etiqueta identificativa de especies forestais 	15,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
	de identificación a usar polo alumnado					
Elaboración de herbario grupal de diversas especies forestais - Nesta actividade o alumnado planificará e organizará a recollida de follas e froitos de diferentes especies forestais e o sue procesado para conservación do material vexetal recollido nun herbario	<ul style="list-style-type: none"> Explicación das pautas básicas a seguir na elaboración dun herbario: recollida do material, conservación e secado, deseño de etiquetas, montaxe final,... 	<ul style="list-style-type: none"> Recolección de follas, froitos e sementes de 20-30 especies arbóreas e arbustivas de interese forestal, secado e prensado do material recollido seguindo as pautas para unha boa conservación Herbario grupal de 30 especies arbóreas e arbustivas de interese forestal nas zonas Atlánticas, recolleran mostras de follas, froitos e sementes no entorno do Centro, tratamento posterior de secado e prensado do material recollido seguindo as pautas para unha boa conservación e montaxe final encadernado. A cada especie anexarán a Etiqueta botánica identificativa elaborada con anterioridade. Tarefa de avaliación combinada con PE1, de identificación visual e clasificación taxonómica de especies forestais a partir de imaxes e OU. 1, Escala de valoración indirecta aplicada a etiqueta identificativa de especies forestais da Actividade 1 da presente Unidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Herbario con fichas identificativas de 30 especies arbóreas e arbustivas de interese forestal 	<ul style="list-style-type: none"> Plegos de papel branco, follas de periódico, prensas, rotuladores, cámara fotográfica, computadores con acceso a Internet, Guías botánicas de identificación de árbores e arbustos, tiras lona encuadernación, tabilllas marqueteria, tesaafilm,... 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Exercicio de identificación visual de especies forestais e das súas características diferenciais a partir de imaxes 	5,0
Acopio, almacenamento e preparación do material vexetal antes da plantación - Organización, supervisión e realización das operacións de recepción, almacenaxe e acondicionamento de diversas especies forestais	<ul style="list-style-type: none"> Explicación sobre as operacións de acopio, almacenaxe, conservación e preparación das plantas e sementes a empregar en repoboacións forestais. Calidade da planta: principais defectos excluintes 	<ul style="list-style-type: none"> Acopio e almacenaxe por especies forestais de sementes e planta, anotacións de defectos seguindo os parámetros de control de calidade, calibrado da parte aérea e radicular, control de parámetros para aclimatación da planta no viveiro do centro antes de empregala en plantación ou sementeira 	<ul style="list-style-type: none"> Planta e sementes preparadas para usar en repoboacións 	<ul style="list-style-type: none"> Sementes e plantas de diversas especies forestais, intalacións do viveiro do centro, tixeiras de poda, substratos, envases forestais, caderno de campo 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Prácticas realizadas PE.1 - contidos PE.2 - contidos 	5,0
TOTAL						25,0



4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Execución práctica de diferentes operacións de repoboacións forestais a partir de documentación técnica, aplicando as medidas de prevención de riscos laborais e cumprindo coa normativa ambiental	28

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza traballos de repoboación forestal, describindo os métodos e as técnicas de implantación.	NO

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Executar desbroces e limpas con ferramentas manuais e desbrozadora segundo un plan previsto 1.2 Aplicar a normativa de prevención de riscos laborais nas tarefas de desbroce	1	Desbroces	10,0
2.1 Executar o acondicionamento do terreo de plantación con diferentes ferramentas e máquinas: aixada, barrón, aburadora helicoidal, arado,... 2.2 Manexar con destreza e seguridade a maquinaria, apeiros e outros utensilios necesarios para os labores de preparación do terreo	2	Acondicionamento do terreo	8,0
3.1 Organizar e realiza-la implantación do material vexetal seguindo un plan previo (novas plantacións ou reposición de marras) 3.2 Realizar plantacións empregando plantas existentes no viveiro do centro 3.3 Determinar as épocas de plantación ou sementeira en base os métodos utilizados, tipo de planta, condicións climáticas, man de obra, 3.4 Sementar e /ou plantar especies forestais de calidade	3	Implantación do material vexetal e reposición de marras	8,0
4.1 Realizar sementeiras en zonas queimadas seguindo o método nendo dango	4	Repoboacións especiais	2,0
TOTAL			28

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.4 Seleccionouse a maquinaria e as ferramentas.	• LC.1 - practicas realizadas	S	5
CA1.5 Eliminouse a vexetación preexistente.	• LC.2 - Prácticas realizadas	S	30
CA1.6 Preparouse o solo.	• LC.3 - Prácticas realizadas	S	20
CA1.7 Sementouse ou plantouse con protección o material vexetal.	• LC.4 - Prácticas realizadas	S	20
CA1.8 Realizouse a reposición de fallas.	• LC.5 - Prácticas realizadas	S	13
CA1.9 Realizáronse repoboacións especiais.	• LC.6 - Prácticas realizadas	N	2
CA1.11 Aplicouse a normativa ambiental, a de prevención de riscos laborais e a específica das tarefas que se vaian realizar.	• LC.7 - Prácticas realizadas	S	10
TOTAL			100



4.3.e) Contidos

Contidos
<p>0Preparación do solo: sistemas e técnicas.</p> <p>Sementeira e plantación: tipos, densidade, didroxeles, fertilización, amonteamentos e aporcamentos, cercados, titores e protectores.</p> <p>Fallas: reposición.</p> <p>Normativa ambiental, de prevención de riscos laborais e específica das tarefas que se vaian realizar.</p>

4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Desbroces - Realización de labores de desbroce empregando ferramentas manuais (fouce, podón, aixadón, motorrozadora portátil) nas finca do Centro ou parcelas dispoñibles	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración e explicación do protocolo da práctica de desbroce, organización de equipos de traballo e supervisión dos traballos realizados 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de operacións de desbroce na finca do centro e parcelas dispoñibles con ferramentas manuais e desbrozadora portátil seguindo un método de traballo preestablecido, escollendo a coitela adecuada segundo o material a desbrozar e adoptando as medidas de seguridade e prevención de riscos específicas a tarefa a realizar Operacións de mantemento básico da maquinaria empregada 	<ul style="list-style-type: none"> Parcelas desbrozadas 	<ul style="list-style-type: none"> Fouce, podón, aixada, aixadón, desbrozadoras portátiles, diferentes cabezis: fio, coitela de tres puntas, folia de serra,... 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - practicas realizadas LC.2 - Prácticas realizadas LC.7 - Prácticas realizadas 	10,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Acondicionamento do terreo - Realización de labores de preparación do terreo para a plantación de especies forestais empregando ferramentas manuais e a maquinaria dispoñible no Centro	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración, explicación do protocolo da práctica de campo e supervisión dos traballos 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de operacións de preparación do terreo na finca do centro e parcelas dispoñibles con ferramentas manuais e máquinas dispoñibles no centro (aixada, barrón, barrena helicoidal, arado de vertedeira,...) seguindo un método de traballo preestablecido, adoptando as medidas de seguridade e prevención de riscos específicas a tarefa a realizar Visita a zonas onde se este realizando ou se realizara nun tempo próximo unha repoboación co obxectivo de ver in situ as distintas tarefas de acondicionamento do terreo empregando maquinaria non dispoñible no centro (subsolados, aburatado mecánico con bulldozer ou retroarafia,...) 	<ul style="list-style-type: none"> Acondicionamento do terreo empregando diversos métodos 	<ul style="list-style-type: none"> Aixadas, barróns, Barrena helicoidal portátil, tractor, arado de vertedeira, fresadora, cultivador,... 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - practicas realizadas LC.3 - Prácticas realizadas LC.7 - Prácticas realizadas 	8,0
Implantación do material vexetal e reposición de marras - Planificación e execución de sementeira ou plantación de especies forestais	<ul style="list-style-type: none"> Indicacións da secuencia de operacións a realizar na recepción e almacenaxe de material vexetal forestal para empregar en repoboacións forestais Elaboración, explicación, modelado e supervisión dos traballos prácticos a realizar nas sementeiras ou plantacións con indicación dos factores a ter en conta para executala de forma correcta 	<ul style="list-style-type: none"> Realización, xa sea individualmente ou formando parte dun equipo, dos traballos de sementeira ou plantación dunha repoboación, utilizando as ferramentas, maquinaria, aperos, materiais, equipos e medios axeitados Reposición de marras en plantacións realizadas en anos anteriores 	<ul style="list-style-type: none"> Sementeiras e/ou plantacións realizadas 	<ul style="list-style-type: none"> Sementes e planta forestal de calidade, aixadas, aburatadora, barróns, fertilizantes, tubos protectores, titores, bridas Parcela para a realización das practicas de sementeira ou plantación. ula con conexión a internet e canón de proxección 	<ul style="list-style-type: none"> LC.4 - Prácticas realizadas LC.5 - Prácticas realizadas LC.7 - Prácticas realizadas 	8,0
Repoboacións especiais - Introducción ás repoboacións con obxetivos específicos: fixación de dunas, barreiras cortaventos,...	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración, explicación do protocolo da práctica de campo e supervisión dos traballos 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de operacións de restauración dunha zona queimada empregando a técnica de reforestación Nendo Dango Realización dunha sebe perimetral con función de barreira visual e acústica 	<ul style="list-style-type: none"> Repobacións especiais realizadas 	<ul style="list-style-type: none"> Planta forestal, titores e protectores, aixada, barrena helicoidal, motorozadora,... 	<ul style="list-style-type: none"> LC.6 - Prácticas realizadas LC.7 - Prácticas realizadas 	2,0
TOTAL						28,0



4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Orzamentos: valoración económica das repoboacións forestais	12

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza traballos de repoboación forestal, describindo os métodos e as técnicas de implantación.	NO

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Comprender o desglose por capítulos dun orzamento	1	Avaliación de custes nas repoboacións forestais	12,0
1.2 Entender e explicar os conceptos: Unidades de obra, prezo unitario U. obra, prezos descompostos, medicións, orzamentos parciais por capítulos, orzamento xeral e resumo do orzamento			
1.3 Elaborar orzamentos sinxeleos a partir de supostos prácticos de repoboacións forestais			
TOTAL			12

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.10 Realizáronse cálculos de valoración económica dos traballos de repoboación forestal.	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario sobre conceptos básicos relacionados cos orzamentos das repoboacións e supostos prácticos de elaboración de orzamentos sinxelos 	S	100
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Valoración económica de traballos de repoboación forestal.

4.4.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Avaliación de custes nas repoboacións forestais - Nesta actividade o alumnado aprenderá a calcular orzamentos de repoboacións forestais.	<ul style="list-style-type: none"> Explicar os conceptos básicos para que o alumnado poda entender como se elabora un orzamento dunha repoboación forestal Elaboración de varios supostos prácticos de valoración económica dos traballos de repoboación forestal 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de varios supostos prácticos de valoración económica dos traballos de repoboación forestal 	<ul style="list-style-type: none"> Orzamentos de repoboacións finalizados 	<ul style="list-style-type: none"> Pizarra dixital, Power point Bases de datos de prezos Agroforestais Computadores con acceso a Internet 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario sobre conceptos básicos relacionados cos orzamentos das repoboacións e supostos prácticos de elaboración de orzamentos sinxelos 	12,0
TOTAL						12,0



4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Hidroloxía, ciclo hidrolóxico, conca hidrográfica	18

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Desenvolve traballos de corrección hidrolóxico-forestal, interpretando e aplicando técnicas de mellora e construción.	NO

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Explicar e describir o ciclo hidrolóxico 1.2 Identificar os factores que inflúen no cálculo de balance hídrico dunha conca 1.3 Realizar cálculos sinxelos de balance hídrico	1	O ciclo hidrolóxico, elementos da hidroloxía	5,0
2.1 Explicar e describir os parámetros físicos que definen a caracterización dunha conca hidrográfica 2.2 Identificar en mapas parámetros físicos da conca hidrográfica	2	Hidroloxía forestal. Caracterización física dunha bacia hidrográfica	10,0
3.1 Analizar a calidade hidromorfolóxica e físico química dunha conca fluvial 3.2 Identificar diferentes especies vexetais do bosque de ribeira e especies de macroinvertebrados	3	Inspección dunha conca fluvial	3,0
TOTAL			18

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Describiuse o concepto de conca hidrográfica.			
CA2.1.1 Describiuse unha conca hidrolóxica a partir dos parámetros físicos que a definen	• PE.1 - Cuestionario de respostas breves e/ou realizar cálculos sinxelos dos parámetros físicos que definen unha conca hidrográfica Sobre as características físicas que definen unha conca hidrográfica	S	60
CA2.1.2 Aplicáronse cálculos de balance hídrico sinxelos	• PE.2 - Cuestionario de respostas breves e resolución de cálculos sinxelos de balance hídrico nunha conca hidrográfica	N	1
CA2.2 Explicáronse as condicións hidrolóxicas dunha conca.			
CA2.2.1 Analisáronse as características físico-químicas dunha conca fluvial	• PE.3 - Cuestionario sobre as características hidromorfolóxicas dun tramo dunha conca fluvial.	N	5
CA2.2.2 Analizouse a calidade biolóxica	• PE.4 - Cuestionario sobre a calidade biolóxica da conca fluvial.	N	4
CA2.2.3 Identificouse o bosque de ribeira	• PE.5 - Cuestionario sobre a vexetación un tramo da conca fluvial.	S	10
CA2.7 Valoráronse economicamente os traballos de corrección hidrolóxico-forestal.	• PE.6 - Sobre a resolución dun suposto práctico	S	20



TOTAL 100

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Cunca hidrográfica. Balance hídrico.</p> <p>Vexetación ripícola: técnicas de restauración; conservación de solos; estabilización de leitos.</p> <p>Hidroloxía e ciclo hidrolóxico. Elementos de hidroloxía.</p> <p>Valoración económica de traballos de corrección hidrolóxico-forestal.</p>

4.5.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
O ciclo hidrolóxico, elementos da hidroloxía - Nesta actividade o alumnado aprenderá conceptos básicos de hidroloxía para entender o ciclo hidrolóxico e factores que inflúen no cálculo do balance nas concas hidrográficas	<ul style="list-style-type: none"> Explicación introdutoria sobre a hidroloxía forestal e ciclo hidrolóxico e elementos de hidroloxía. Explicación do procedemento de cálculo de balance hídrico. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización dun esquema gráfico sobre o funcionamento do ciclo hidrolóxico Resolución suposto práctico de cálculo de balance hídrico 	<ul style="list-style-type: none"> Supostos prácticos resolto e corregidos Esquema gráfico realizado e breve exposición. 	<ul style="list-style-type: none"> Datos aportados pola profesora para a realización de diferentes supostos prácticos de cálculo de balance hídrico Apuntes aportados pola profesora 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Cuestionario de respostas breves e resolución de cálculos sinxelos de balance hídrico nunha conca hidrográfica 	5,0
Hidroloxía forestal. Caracterización física dunha bacía hidrográfica - Introducíranse os conceptos básicos de hidroloxía forestal. Identifícanse e analízanse sobre mapas os parámetros físicos que definen unha conca hidrográfica.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación do concepto de conca hidrográfica, partes que a conforman, tipos de cuncas e características físicas das cuncas hidrográficas. Demostración do cálculo de costes dos traballos de corrección hidrolóxico 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación e cálculo de parámetros físicos que definen unha conca hidrográfica a partir de supostos prácticos, empregando mapas. Valoración económica de traballos de corrección hidrolóxico forestal 	<ul style="list-style-type: none"> Calculos de parámetros físicos dunha conca hidrográfica a partir de mapas Orzamentos elaborados 	<ul style="list-style-type: none"> Diversos mapas topográficos da comarca. Apuntes aportados pola profesora 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario de respostas breves e/ou realizar cálculos sinxelos dos parámetros físicos que definen unha conca hidrográfica Sobre as características físicas que definen unha conca hidrográfica PE.6 - Sobre a resolución dun suposto práctico 	10,0
Inspección dunha conca fluvial - Identificación de especies vexetais do bosque de ribeira, e fauna propia da canle de auga.,. Introducción aos parámetros para analizar a calidade hidromorfolóxica e físico química dunha conca hidrográfica	<ul style="list-style-type: none"> Explicación das condicións de calidade hidromorfolóxica, físico química e biolóxica dunha conca fluvial. Descrición das principais especies que forman parte do bosque de ribeira 	<ul style="list-style-type: none"> Toma de datos das condicións de calidade hidromorfolóxica e físico química dunha conca fluvial Recoñecer diferentes especies do bosque de ribeira: diferenciación entre especies autóctonas e alóctonas Tarefa da avaliación completa da unidade (correspondente as actividades 1,2 e 3) 	<ul style="list-style-type: none"> Compilación de datos referentes ás condicións que presenta unha conca fluvial 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes, Láminas de identificación de flora e fauna fluvial., Mapas 1: 5000, Carpeta, caderno e lápis, Cámara de fotos, Kit medición PH, nitratos e osíxeno disolto, termómetro, recipientes de fondo branco,luvas, discos para medir a turbidez,... 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Cuestionario sobre as características hidromorfolóxicas dun tramo dunha conca fluvial. PE.4 - Cuestionario sobre a calidade biolóxica da conca fluvial. PE.5 - Cuestionario sobre a vexetación un tramo da conca fluvial. 	3,0
TOTAL						18,0



4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Mellora e estabilización de leitos	8

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Desenvolve traballos de corrección hidrolóxico-forestal, interpretando e aplicando técnicas de mellora e construción.	NO

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar as diferentes técnicas de bioenxeñería aplicadas a casos concretos de restauración hidrolóxica forestal	1	Traballos de corrección hidrolóxica: elementos de contención, restauración de vexetación ripícola e estabilización de leitos	5,0
1.2 Identificar e seleccionar os equipos, maquinaria e ferramentas para a realización de pequenas obras de bioenxeñería			
1.3 Aplicar a normativa ambiental e de prevención de riscos laborais nos traballos realizados			
2.1 Realizar algúns traballos sinxelos de restauración nas marxes dun río	2	Restauración das marxes dos ríos	3,0
TOTAL			8

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.3 Expuxéronse as medidas de mellora do estado hidrolóxico dunha zona.			
CA2.3.1 Identificáronse as causas de erosión hidrolóxica	• PE.1 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre as causas de erosión hidrolóxica	S	10
CA2.3.2 Descríbense as medidas hidrolóxicas correctoras transversais e lonxitudinais	• PE.2 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre as medidas hidrolóxicas correctoras	S	60
CA2.4 Identificouse e seleccionouse a maquinaria e as ferramentas.	• TO.1 - Prácticas realizadas	N	3
CA2.5 Restaurouse a vexetación ripícola de estabilización de leitos.	• TO.2 - Prácticas realizadas	S	10
CA2.6 Construíronse elementos de contención hidráulica lonxitudinal e transversal.	• TO.3 - Prácticas realizadas	S	15
CA2.8 Aplicouse a normativa ambiental, a de prevención de riscos laborais e a específica das tarefas que se vaian realizar.	• TO.4 - Prácticas realizadas	N	2
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Normativa ambiental, de prevención de riscos laborais e específica das tarefas que se vaian realizar.
Vexetación ripícola: técnicas de restauración; conservación de solos; estabilización de leitos.
Medidas de mellora do estado hidrolóxico. Ordenación e corrección de cuncas.



Contidos

Maquinaria e ferramentas: tipos, características, uso e selección.

Elementos de contención hidráulica lonxitudinal e transversal: cercas de vexetais embarradas, cercas de pedra, diques, espigóns, etc. Pendente de compensación. Prevención e defensa contra aludes.

4.6.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Traballos de corrección hidrolóxica: elementos de contención, restauración de vexetación ripícola e estabilización de leitos - Nesta actividade o alumnado identificará as principais técnicas de bioenxeñería aplicadas na restauración hidrolóxica forestal. Analizaranse as características dos traballos de corrección hidrolóxica: tramo fluvial, finalidade, tipos de obras (lonxitudinais ou transversais), materiais empregados, elementos construtivos, secuencia de operacións a realizar	<ul style="list-style-type: none"> Explicación do fenómeno torrencial nas cuncas hidrográficas, causas e consecuencias da erosión e das medidas de mellora do estado hidrolóxico segundo o tramo da canle na ordenación e corrección de cuncas. Explicación dos elementos construtivos das obras de bioenxeñería aplicadas á restauración hidrolóxica forestal: tipos de obras, materiais, usos, operacións de execución. Búsqueda de material visual "video" sobre obras hidrolóxicas para visionado posterior debate co alumnado ou organización dunha visita pola comarca para ver obras hidrolóxicas no ámbito forestal 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración dun esquema resumo cos tipos de obras a realizar segundo o tramo da canle, denominación das actuacións e obxectivo perseguido con cada unha delas. Elaboración de documento de síntese das conclusións sobre o material visual visionado con distinción dos diferentes tipos de obras de bioenxeñería aplicadas na hidroloxia forestal a partir de imaxes ou en campo, con diferenciación do tramo do río, denominación, elementos construtivos,... 	<ul style="list-style-type: none"> Fichas de identificación de obras de hidroloxia cubertas e correxidas 	<ul style="list-style-type: none"> Power point con imaxes de traballos de bioenxeñería, fotografías, visita a un monte onde se realizaran obras de contención hidrolóxica 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre as causas de erosión hidrolóxica PE.2 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre as medidas hidrolóxicas correctoras TO.4 - Prácticas realizadas 	5,0
Restauración das marxes dos ríos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación da secuencia de operacións a realizar, acopio de materiais, ferramentas e maquinaria necesaria Organización, planificación e explicación de práctica de campo na que se executarán obras sinxelas de bioenxeñería aplicada á restauración hidrolóxica no monte: palizadas e faxinas, implantación de material vexetal nas marxes. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de pequenas obras de bioenxeñerías executadas segundo un plan previo e seguindo a normativa ambiental e de prevención de riscos Tarefa de avaliación combinada TO1,2,3,4 e PE1,2 (conxuntamente cos criterios aplicados a actividade 1) 	<ul style="list-style-type: none"> Obras executadas 	<ul style="list-style-type: none"> Diferentes materiais para a execución das obras segundo o tipo de obra e o tramo do río no que se vaia intervir 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Prácticas realizadas TO.2 - Prácticas realizadas TO.3 - Prácticas realizadas TO.4 - Prácticas realizadas 	3,0
TOTAL						8,0



4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Pistas e vías forestais: construción e mantemento	16

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza a apertura e o mantemento de camiños forestais, describindo as fases dos traballos de execución.	SI

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Explicar e describir secuenciadamente as operacións a realizar na construción e acondicionamentos de pistas e vías forestais 1.2 Realizar diferentes operacións da construción e acondicionamento de camiños forestais	1	Pistas e vías forestais	8,0
2.1 Orzamentar os traballos de apertura e mantemento de camiños forestais 2.2 Identificar a normativa aplicable á execución e mantemento de camiños forestais	2	Valoración económica da execución e mantemento de camiños forestais e lexislación aplicable	8,0
TOTAL			16

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Interpretouse un proxecto de construción ou mantemento de camiños forestais.	• PE.1 - Cuestionario de respostas breves sobre o contido dos proxectos de camiños forestais e conceptos básicos relacionados cos materiais empregados nas obras.	S	20
CA3.2 Explicouse a secuencia de operacións de construción.	• PE.2 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre os tipos de obras a executar na construción e no mantemento de camiños e o cronograma de actuacións.	S	25
CA3.3 Seleccionouse a maquinaria e as ferramentas.	• PE.3 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre a maquinaria empregada e o tipo de operación que realiza na construción e mantemento de camiños.	N	25
CA3.4 Realizáronse desmontes ou terrapléns.	• OU.1 - Prácticas realizadas	N	1
CA3.5 Nivelouse e compactouse o firme.	• OU.2 - Prácticas realizadas	N	1
CA3.6 Afirmouse o camiño forestal.	• OU.3 - Prácticas realizadas	N	1
CA3.7 Mantivéronse cunetas, desaugadoiros e capas de rodaxe.	• OU.4 - Prácticas realizadas	N	1
CA3.8 Valoráronse economicamente os traballos de apertura e mantemento de camiños forestais.	• PE.4 - Contidos e supostos prácticos	S	20
CA3.9 Aplicouse a normativa ambiental, a de prevención de riscos laborais e a específica das tarefas que se vaian realizar.	• OU.5 - Prácticas realizadas	N	6
TOTAL			100

**4.7.e) Contidos**

Contidos
<p>Proxectos de camiños forestais: interpretación.</p> <p>Construción de cunetas e desaugadoiros. Dimensións e pendentes.</p> <p>Mantemento de camiños forestais: firmes degradados, cunetas, desaugadoiros e capas de rodaxe.</p> <p>Maquinaria e ferramentas: tipos, características, uso e selección.</p> <p>Valoración económica de traballos de apertura e mantemento de camiños forestais.</p> <p>Tipos e partes dos camiños forestais.</p> <p>Construción de camiños. Secuencia de operacións: decapaxe, movemento de terras, nivelación, compactación e afirmación. Sistemas e técnicas.</p> <p>Normativa ambiental, de prevención de riscos laborais e específica das tarefas que se vaian realizar.</p> <p>Apertura da caixa. Desmontes e terrapléns.</p>

4.7.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Pistas e vías forestais - Etapas e operacións na construción e mantemento das pistas e camiños forestais, maquinaria, ferramentas e instrumentos empregados	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do profesor/ sobre a tipoloxía de pistas e vías forestais, etapas e operacións na construción e mantemento apoiado cunha presentación en Power Point onde se amosarán fotografías da maquinaria, ferramentas e utensilios empregados na construción e mantemento de camiños, elementos de drenaxe Organización dunha visita a un lugar onde este traballando maquinaria na construción de camiño forestal coa finalidade de observar en directo algunhas das operacións a realizar: eliminación da vexetación con bulldozer, desmontes e terraplenados, taluzados, refinos e rasentados, apertura de cunetas, colocación de elementos de drenaxe,... 	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar as obras de construción de camiños coa maquinaria empregada, con aportación de material fotográfico Realizar operacións sinxelas de mantemento de camiños forestais 	•	<ul style="list-style-type: none"> Computador, canón proxector, autobús, 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Prácticas realizadas OU.2 - Prácticas realizadas OU.3 - Prácticas realizadas OU.4 - Prácticas realizadas PE.1 - Cuestionario de respostas breves sobre o contido dos proxectos de camiños forestais e conceptos básicos relacionados cos materiais empregados nas obras. PE.2 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre os tipos de obras a executar na construción e no mantemento de camiños e o cronograma de actuacións. PE.3 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre a maquinaria empregada e o tipo de operación que realiza na construción e mantemento de camiños. 	8,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Valoración económica da execución e mantemento de camiños forestais e lexislación aplicable - Nesta actividade o alumnado aprenderá a orzamentar os traballos de execución e mantemento de camiños forestais	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación do procedemento de valoración das obras na execución ou mantemento de camiños • Elaboración e proposta de supostos prácticos para a valoración económica das obras nos camiños forestais a partir dunha base de datos de prezos e unha folia de cálculo previamente deseñada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de supostos prácticos de orzamentos de obras en camiños forestais 	<ul style="list-style-type: none"> • Supostos prácticos resoltos e corrixidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenadores con conexión a internet • Base de datos de obras de construción • Apuntes proporcionados pola profesora 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.5 - Prácticas realizadas • PE.4 - Contidos e supostos prácticos 	8,0
TOTAL						16,0

**4.8.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
8	Clasificación das masas forestais, características silvícolas das principais especies forestais empregadas nas zonas Atlánticas	22

4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica técnicas de mellora das masas forestais, tendo en conta a relación dos tratamentos silvícolas coas especies.	NO

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Definir as características silvícolas das especies forestais 1.2 Seleccionar e describir as necesidades e esixencias de cultivo de diversas especies forestais 1.3 Identificar os factores ecolóxicos da zona a repoboar que condicionan a implantación de especies forestais	1	Características silvícolas ou culturais das especies forestais	10,0
2.1 Clasificar masas forestais aplicando diversos criterios 2.2 Definir diferentes parámetros para determinar a espesura das masas forestais 2.3 Calcular a espesura dunha masa forestal aplicando os parámetros de densidade, área basimétrica e índice de Hart-Becking densidade dunha masa forestal. 2.4 Replantar parcelas en campo para determinar a densidade dunha masa forestal.	2	Clasificación das masas forestais	12,0
TOTAL			22

4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Descríbense os caracteres culturais das especies forestais.	• PE.1 - Cuestionario de respostas breves sobre as características culturais das especies forestais de interese nas repoboacións.	S	40
CA1.2 Interpretáronse as densidades das masas forestais.			
CA1.2.1 Clasifícanse masas forestais aplicando diversos criterios de clasificación	• PE.2 - Cuestionario de respostas breves, selección múltiple e verdadeiro/falso sobre os diferentes modos de clasificar as masas forestais	S	15
CA1.2.2 Interpretáronse as densidades iniciais e finais das masas forestais para diferentes grupos de especies	• PE.3 - Cuestionario sobre os parámetros empregados para medir a espesura dunha masa forestal, en particular a densidade (nº pés/Ha).	S	45
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
Caracteres culturais das especies forestais: habitación, estación, temperamento, porte e sistema radical, crecemento e reprodución.



Contidos

Densidade da masa. Clases sociolóxicas.

4.8.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Características silvícolas ou culturais das especies forestais - Nesta actividade o alumnado aprenderá cales son os parámetros ecolóxicos que poden afectar ao desenvolvemento das especies no monte, factores fisiográficos (exposición, altitude), factores edáficos, factores climáticos (precipitacións, temperatura, vento, xeadas), así como a diferenciar os requirimentos de cultivo de diversas especies forestais empregadas nas repoboacións	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos principais conceptos referentes ás características silvícolas das especies forestais e os factores ecolóxicos que condicionan a implantación de especies no monte. • Deseño e explicación de modelo de ficha de datos de caracteres culturais para especies forestais 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de táboa con especies forestais que teñen a capacidade de rebrotar de cepa, con indicación do tipo de rebento, de cepa ou raíz e aptitude para o aproveitamento en monte baixo • Elaboración de colección de fichas de caracteres culturais de diversas especies forestais de interese na zona Atlántica onde se recollan as características propias de cada especie: hábitat, temperamento, lonxevidade, porte forestal, crecemento, quenda, enraizamento, modo de reprodución. • Tarefa de avaliación con PE1, cuestionario de selección múltiple sobre as características culturais das especies forestais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de características silvícolas de diversas especies forestais elaboradas e corregidas • Táboa con especies forestais con indicación do seu modo de reprodución con indicación da característica de rebrote de cepa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos técnicos sobre a silvicultura de diversas especies forestais, computador con acceso a Internet,... • Apuntes da profesora • Fichas modelo 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - Cuestionario de respostas breves sobre as características culturais das especies forestais de interese nas repoboacións. 	10,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Clasificación das masas forestais - Nesta actividade o alumnado aprenderá diferentes criterios para clasificar as masas forestais e os principais parámetros que determinan a espesura dunha masa forestal, en particular a densidade. Diferenciará cales son as densidades iniciais e finais recomendadas segundo a especie forestal e calcularán a densidade dunha masa forestal a partir de datos recollidos en campo.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica sobre a caracterización e clasificación das masas forestais segundo diferentes criterios (idade, orixe, procedencia, composición específica, método de rexeneración,...) Clases sociolóxicas de idade nunha masa forestal Explicación dos principais parámetros para medir determinar a espesura (grao de competencia e/ou ocupación do espazo) dunha masa forestal (Densidade, fracción de cuberta, Área basimétrica, Índice de Hart-Becking). Densidades iniciais e finais nunha masa forestal. Deseño de supostos prácticos e demostración de cálculo para aplicación dos parámetros que determinan a espesura dunha masa forestal. Desenvolvemento e explicación do protocolo de práctica de campo para determinar a densidade dunha masa forestal a partir do replanteo de parcelas circulares e conteo de árbores. 	<ul style="list-style-type: none"> Cálculo da espesura dunha masa forestal empregando diferentes parámetros: densidade, fracción da cuberta, Índice de Hart-Becking, Área basimétrica a partir de supostos prácticos Toma de datos (cualitativos e cuantitativos) en campo para clasificar diversas masas forestais e Replanteo de parcelas de mostreo e toma de datos inventariables: número de pés, espaciamento, diámetro normal,... Determinación da densidade dunha masa forestal e outros parámetros que definen a espesura a partir dos datos recollidos en campo. Tarefa de avaliación combinada PE2 e PE3, cuestionario de respostas breves, selección múltiple e/ou verdadeiro/falso sobre os diferentes modos de clasificar as masas forestais e sobre os parámetros empregados para medir a espesura dunha masa forestal, en particular a densidade (nº pés/Ha) 	<ul style="list-style-type: none"> Supostos prácticos resoltos e corrixidos Estadillos de toma de datos cubertos Cálculos de parámetros da espesura dunha masa forestal a partir dos datos de campo realizados 	<ul style="list-style-type: none"> Computador e canón Apuntes do/a profesor/a Jalóns ou estacas, Flexómetros Brúxula, GPS, Hipsómetro, tizas de marqueo, cinta pi, forcípula,... Estadillo de toma de datos 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Cuestionario de respostas breves, selección múltiple e verdadeiro/falso sobre os diferentes modos de clasificar as masas forestais PE.3 - Cuestionario sobre os parámetros empregados para medir a espesura dunha masa forestal, en particular a densidade (nº pés/Ha). 	12,0
TOTAL						22,0



4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Tratamentos silvícolas nas masas forestais I	15

4.9.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica técnicas de mellora das masas forestais, tendo en conta a relación dos tratamentos silvícolas coas especies.	NO

4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar e describir diferentes tratamentos silvícolas aplicados no mantemento de masas forestais e a maquinaria e equipos 1.2 Orzamentar traballos silvícolas	1	Principais tratamentos silvícolas	15,0
TOTAL			15

4.9.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.3 Descríbense os tratamentos silvícolas sobre o solo e sobre o voo.	• PE.1 - Cuestionario de respostas breves sobre os diferentes tratamentos silvícolas aplicados nas masas forestais	S	30
CA1.4 Identifícase e selecciónase a maquinaria e as ferramentas.	• PE.2 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre a maquinaria empregada na execución de tratamentos silvícolas	S	10
CA1.5 Realízase a fertilización e a rega das especies implantadas.	• LC.1 - Sobre a execución práctica das operacións de rega e fertilización	S	5
CA1.6 Elimínase a vexetación mediante binaxe, monda ou roza.	• TO.1 - Sobre a execución das prácticas realizadas	S	20
CA1.7 Realízase a eliminación selectiva de brotes.	• LC.2 - Sobre a execución práctica da operación de escolla de brotes	N	5
CA1.8 Execútanse aclareamentos e claras.	• TO.2 - Sobre a execución práctica de aclareos e claras	N	10
CA1.10 Valóranse economicamente os traballos silvícolas.	• PE.3 - Suposto práctico de valoración de diversos tratamentos silvícolas	S	15
CA1.11 Aplícase a normativa ambiental, a de prevención de riscos laborais e a específica das tarefas que se vaian realizar.	• LC.3 - Sobre as medidas de seguridade adoptadas durante a execución de tratamentos silvícolas	S	5
TOTAL			100

4.9.e) Contidos

Contidos
Eliminación da vexetación: sistemas e técnicas (binaxe, monda e roza). Queimas controladas. Cubricións protectoras.
Claros e aclareamentos: tipos.
Fertilizacións. Regas: sistemas e técnicas.



Contidos

Eliminación de rebentos no tronco ou na raíz. Creación do monte baixo.

Valoración económica de traballos silvícolas.

4.9.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Principais tratamentos silvícolas - Nesta unidade o alumnado aprenderá diferentes tratamentos silvícolas aplicados sobre o solo e o voo de masas forestais	<ul style="list-style-type: none"> Exposición teórica acompañada de documentación e diapositivas, sobre os fundamentos da silvicultura e explicación conceptual da terminoloxía empregada na silvicultura, os tratamentos silvícolas: : limpias, cortas de mellora: claras, clareos, podas e fertilización, cortas de rexeneración, maquinaria, ferramentas, materiais e medios empregados, técnicas de realización. Explicación sobre o funcionamento de base de prezos agroforestais, en concreto no referente a tratamentos silvícolas Elaboración e proposta de varios supostos prácticos de valoración de traballos silvícolas 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura e análise dun artigo sobre os tratamentos silvícolas aplicados nunha masa forestal determinada e con presenza de especies concretas desde a súa plantación ate o remate da quenda Cuestionario sobre tratamentos silvícolas Elaboración individual de traballo escrito sobre os diferentes tratamentos silvícolas aplicados a unha masa forestal formada por unha determinada especie Execución de tratamentos silvícolas (eliminación de vexetación, aclareos, selección de brotes,...) Valoración económica de traballos silvícolas Avaliación combinada de probas P1, P2, P3 e LC1,2,3 e TO1 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario elaborado Exposición oral dos traballos realizados Orzamentos elaborados 	<ul style="list-style-type: none"> Artigos de prensa, Apuntes, canon e computador 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Sobre a execución práctica das operacións de rega e fertilización LC.2 - Sobre a execución práctica da operación de escolla de brotes LC.3 - Sobre as medidas de seguridade adoptadas durante a execución de tratamentos silvícolas PE.1 - Cuestionario de respostas breves sobre os diferentes tratamentos silvícolas aplicados nas masas forestais PE.2 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre a maquinaria empregada na execución de tratamentos silvícolas PE.3 - Suposto práctico de valoración de diversos tratamentos silvícolas TO.1 - Sobre a execución das prácticas realizadas TO.2 - Sobre a execución práctica de aclareos e claras 	15,0
TOTAL						15,0

**4.10.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
10	Tratamentos silvícolas: a poda forestal	26

4.10.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica técnicas de mellora das masas forestais, tendo en conta a relación dos tratamentos silvícolas coas especies.	NO

4.10.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar diferentes ferramentas e máquinas de poda forestal 1.2 Realizar labores básicas de mantemento das ferramentas de poda	1	Ferramentas e útiles de poda, mantemento básico	6,0
2.1 Describir os tipos de poda aplicada nas especies forestais 2.2 Identificar as necesidades da poda de formación e a época de realización. 2.3 Aplicar as técnicas de poda de formación en diversas especies forestais	2	Técnicas de poda e Podas de formación en diferentes especies para a produción de madeira nas especies forestais.	10,0
3.1 Identificar antes de podar o corte/s de poda a realizar en casos particulares 3.2 Describir a maneira de executar a poda segundo os grupos de especies e os defectos que presenta unha árbore 3.3 Seleccionar os Equipos de protección individual e adoptar as medidas de seguridade para a prevención de riscos asociadas ás tarefas de poda. 3.4 Realizar traballos de poda de mantemento para producir madeira de calidade en especies forestais desde o solo con diferentes ferramentas	3	Podas para a produción de madeira de calidade, execución de cortes e tratamentos das feridas	10,0
TOTAL			26

4.10.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.4 Identificouse e seleccionouse a maquinaria e as ferramentas.			
CA1.4.1 Recoñecéronse e seleccionaronse as ferramentas e maquinaria para realizar podas desde o solo	• PE.1 - PE.1 - Cuestionario de respostas breves N 5 e/ou identificación visual sobre equipos necesarios para realizar podas en especies forestais desde o solo e escolíla adecuada a tarefa de poda a realizar	S	10
CA1.4.2 Realizaronse as tarefas básicas de mantemento de ferramentas de poda	• LC.1 - LC.1 - Sobre a execución práctica das operacións básicas de limpeza, afiado e desinfección en ferramentas de poda.	S	15
CA1.9 Podáronse especies forestais.			
CA1.9.1 Identifícaronse os defectos de forma e ramificación en diferentes árbores	• PE.2 - PE.2 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre os defectos de forma e modos de ramificación a corregir mediante a poda en especies forestais	S	15



Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.9.2 Descríbense as diferentes técnicas de poda en especies forestais e seleccionouse a técnica segundo os defectos de ramificación	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - PE.3.- Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple, verdadeiro e falso sobre as técnicas de poda aplicada a especies forestais 	S	25
CA1.9.3 Podáronse especies forestais coa técnica adecuada a partir de árbores que presentan diferentes defectos de forma e ramificación	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TO.1 - Sobre a execución da poda de calidade de diferentes especies forestais en campo. 	S	25
CA1.11 Aplícase a normativa ambiental, a de prevención de riscos laborais e a específica das tarefas que se vaian realizar.			
CA1.11.1 Identifícase a normativa ambiental e a de prevención de riscos laborais para as tarefas de poda forestal desde o solo	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - PE.4.- Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre normativa ambiental e prevención de riscos laborais nas operacións de poda desde o solo 	N	5
CA1.11.2 Adoptáronse as medidas de seguridade asociadas á prevención de riscos laborais nas tarefas de poda forestal desde o solo	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - LC.2 - Sobre as medidas de seguridade adoptadas durante a execución de podas en campo. 	S	5
TOTAL			100

4.10.e) Contidos

Contidos
<p>Maquinaria e ferramentas: tipos, características, uso e selección.</p> <p>OPoda: tipos, sistemas e técnicas.</p> <p>0 Tipos de poda nas especies forestais</p> <p>0 Técnicas de poda de formación e mantemento aplicadas para a produción de madeira en especies forestais</p> <p>Habitos de crecemento e defectos de forma e ramificación nas especies forestais</p> <p>Ferramentas e máquinas empregadas na poda forestal, operacións básicas de mantemento</p> <p>Normativa ambiental, de prevención de riscos laborais e específica das tarefas que se vaian realizar.</p>

4.10.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Ferramentas e útiles de poda, mantemento básico - Nesta actividade o alumnado identificará diferentes ferramentas e máquinas de poda forestal os criterios de uso e limitacións. Realizarán as operacións básicas de mantemento das ferramentas empregadas na poda: limpeza, afiado e desinfección.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación das ferramentas e equipos empregados para poda forestal executada desde o solo, criterios de uso e limitacións. Operacións básicas demantemento (limpeza, afiado e desinfección) das ferramentas de poda. Elaboración, explicación do protocolo dos traballos prácticos a realizar, organización, planificación e modelaxe das prácticas de mantemento e recuperación de ferramentas de poda. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantemento e recuperación de tesouras de poda en mal estado de conservación Memoria de prácticas: elaboración dun estadillo onde se recolla, entre outras as seguintes informacións (Título da práctica, datas de realización, equipo de traballo, materiais e medios empregados, breve descrición dos traballos realizados, incidencias, valoración persoal da práctica,...) Tarefa de avaliación combinada PE1 e LC1, cuestionario de respostas breves e/ou identificación visual de ferramentas de podaforestal e táboa de observación sobre a execución práctica das operacións de mantemento das ferramentas 	<ul style="list-style-type: none"> Memoria de prácticas Traballos prácticos de mantemento de ferramentas de poda realizados 	<ul style="list-style-type: none"> Maquinaria, ferramentas e medios materiais dispoñibles no centro, lixa, pedras de afiar, lá de aceiro, pedra pomez, cepillos de arame, mordaza, chaves fixas, desparafusadores, alcool, lixivia, auga, aceite lubricación 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - LC.1 - Sobre a execución práctica das operacións básicas de limpeza, afiado e desinfección en ferramentas de poda. PE.1 - PE.1 - Cuestionario de respostas breves N 5 e/ou identificación visual sobre equipos necesarios para realizar podas en especies forestais desde o solo e escolíla adecuada a tarefa de poda a realizar 	6,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Técnicas de poda e Podas de formación en diferentes especies para a produción de madeira nas especies forestais. - Nesta actividade o alumnado aprenderá a diferenciar os tipos de poda forestal segundo o obxectivo perseguido e por grupos de especies. Realizará unha análise nunha especie forestal concreta da necesidade de realizar unha poda, identificando os defectos de forma e ramificación que deben ser corrixidos. Executarán podas de formación nas árbores cando son novas: selección de guías en coníferas e talla de frondosas no momento oportuno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos obxectivos e tipos de poda aplicada ás especies forestais apoiada en imaxes ou supostos prácticos, hábitos de crecemento por grupos de especies. • Explicación das operacións de podas de formación por grupos de árbores (selección de guías en Coníferas e Tallas de formación en Frondosas), descrición dos principais defectos de forma e ramificación a corrixir para selección oportuna das pólas a podar. • Demostración práctica en árbores da execución de podas de formación en coníferas e frondosas, organización e planificación da práctica de campo. • Explicación da normativa medioambiental e de prevención de riscos laborais asociada ás tarefas de poda executada desde o solo 	<ul style="list-style-type: none"> • Anotación no caderno de prácticas os defectos a corrixir mediante poda de formación en diferentes especies forestais. • Realización de podas de formación en árbores empregando tesoiras de poda seleccionando as pólas a eliminar. • Tarefa de avaliación combinada PE3 e P4, sobre as técnicas de poda aplicadas as especies forestais, defectos de forma e modos de ramificación a corrixir mediante a poda, modo de actuación para a corrección de defectos nas árbores mediante as podas de formación 	<ul style="list-style-type: none"> • Anotación de defectos e técnicas de actuación • Podas de formación executada sobre diferentes especies forestais 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes, fotografías, árbores forestais existentes no Centro ou en parcelas de montes da contorna Aula con ordenadores con conexión a Internet e canón proxector Apuntamentos aportados polo/a profesor/a Documentación técnica sobre a poda nas especies forestais . Tesoiras de poda de unha e dúas mans, ou montadas sobre pértegas telescópicas, Serrotes de poda, serrotes montados sobre pértega telescópica ¿ 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.3 - PE 3.- Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple, verdadeiro e falso sobre as técnicas de poda aplicada a especies forestais • PE.4 - PE.4.- Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre normativa ambiental e prevención de riscos laborais nas operacións de poda desde o solo • TO.1 - TO.1 - Sobre a execución da poda de calidade de diferentes especies forestais en campo. 	10,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Podas para a produción de madeira de calidade, execución de cortes e tratamentos das feridas - Nesta actividade o alumnado aprenderá a describir as técnicas e procedementos de traballo característicos das podas de mantemento segundo as especies forestais para producir madeira de calidade. Aalizarán os cortes de poda a realizar para unha boa cicatrización e avaliarán a conveniencia de tratamento das feridas. Realizarán podas de mantemento desde o solo con diferentes ferramentas: tesoiras de dúas mans, serrotes, ou ambos montados sobre pértega telescópica, segundo a especie e o estado da árbore, aplicando as medidas de prevención de riscos específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos criterios de poda para a obtención madeira de calidade, frecuencia e intensidade das podas e factores implicados para a calidade das podas. • Deseño e explicación dun modelo de ficha que recolla o esquema das podas a realizar ao longo da vida dunha masa forestal, segundo a especie e obxectivos perseguidos que deberá realizar o alumnado. • Demostración práctica sobre unha árbore real da identificación dos defectos de ramificación, criterios a seguir nas podas baixas e medias, modo de execución dos cortes de poda e realización de poda con tesoiras e serrotes de poda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de fichas con esquemas gráficos de poda para diferentes especies forestais segundo o obxectivo (fructificación, produción de madeira de calidade,...) • Realización de podas baixas e altas desde o solo en diferentes especies forestais e epregando diversas ferramentas con selección das pólas a eliminar coa técnica adecuada adoptando as medidas de prevención de riscos laborais necesarias á operación que se realizar e tratamento e selado das feridas de poda. • Tarefa de Avaliación combinada PE2 TO1 e LC2 sobre a execución de podas de mantemento en diferentes especies forestais, aplicación de tratamentos das feridas de poda e adopción de medidas de seguridade para prevención de riscos laborais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Árbores podadas e cortes de poda tratados • Fichas de poda para diferentes especies forestais elaboradas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula con ordenadores con conexión a Internet e canón proxector . Apuntamentos aportados polo/a profesor/a. Documentación técnica sobre a poda nas especies forestais • Tesoiras de poda de unha e dúas mans, serrotes, pértegas telescópicas, desinfectate, masa forestal próxima ó Centro educativo 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.2 - LC.2 - Sobre as medidas de seguridade adoptadas durante a execución de podas en campo. • PE.2 - PE.2 - Cuestionario de respostas breves e/ou selección múltiple sobre os defectos de forma e modos de ramificación a corregir mediante a poda en especies forestais • TO.1 - TO.1 - Sobre a execución da poda de calidade de diferentes especies forestais en campo. 	10,0
TOTAL						26,0



4.11.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
11	Equipos e medios para o gabeo	16

4.11.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza desprazamentos e traballos en altura, identifica os sistemas e os métodos de gabeo, e describe as máquinas e as ferramentas.	NO

4.11.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar os diferentes elementos do equipo de traballo que se vai empregar nos traballos de poda en altura de árbores 1.2 Realizar diferentes nós empregados nos traballos en altura 1.3 Valorar o estado do material 1.4 Executar diferentes operacións para un mantemento e almacenaxe correcto do material de gabeo	1	Cofecemento do equipo e materiais para o gabeo as árbores	10,0
2.1 Instalar correctamente o equipamento de gabeo para realizar o ancoraxe ó amés e ascenso seguro	2	Instalación de liñas de gabeo	6,0
TOTAL			16

4.11.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Seleccionouse o equipo de traballo, a maquinaria e as ferramentas que se vaian utilizar.	• PE.1 - Prácticas realizadas	S	50
CA1.4 Instalouse o equipamento de gabeo para subir á copa.	• TO.1 - Prácticas realizadas	S	25
CA1.8 Realizouse o mantemento do equipamento de gabeo.	• OU.1 - Prácticas realizadas	N	25
TOTAL			100

4.11.e) Contidos

Contidos
Equipamentos, utensilios e materiais de gabeo e corte: características. Conservación e almacenamento.
Lanzamento de fonda. Movimentos de ascensión: progresión con prussik, progresión con presa de pé, etc.
Sinalización das zonas de traballo.
Outros medios e equipamentos para traballos en altura (guindastres, cestas e plataformas elevadoras): características, compoñentes, manexo e mantemento periódico.

4.11.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Coñecemento do equipo e materiais para o gabeo as árbores - Nesta actividade o alumnado aprenderá a identificar e describir as características do material e equipo de gabeo. Así como a realizar as operacións de mantemento necesario para conservalo en bo estado. Identificarán os EPIs e a normativa de seguridade. E aprenderán a realizar diferentes nós empregados nas técnicas de gabeo e aprenderán a facer e desmontar a instalación de cordas de gabeo en árbores.	<ul style="list-style-type: none"> • Descrición do material, equipos de protección e utensilios empregados no gabeo e traballos en alturas nas árbores con indicación das súas características e usos. • Explicación e demostración práctica da execución dos principais nós empregados nos traballos en altura: oito, nove, blake, ás de guía, pescador, prusik, aportación de material gráfico e documental. • Explicación e demostración do procedemento de recollida de cada equipo de gabeo, observacións a realizar para valorar o estado de conservación, indicacións para un bo mantemento e almacenaxe de todo o material. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración individual dun documento dixital onde se recollan as fotografías, nome técnico e uso de cada aparello, ferramenta, utensilio,... empregado nos traballos en altura nas árbores. • Realización con cordas dos diferentes nós empregados nos traballos en altura, elaboración de base de datos de material audiovisual (explicación dinámica, tutoriais,...) sobre a realización dos diferentes nós practicados. • Valoración do estado de material mentras se recolle, anotación en informe de incidencias as deficiencias e evidencias de deterioro observadas, adestramento na recollida de cordas, Realización da recollida final de todos os materiais de cada equipo de forma ordenada e almacenaxe ate o seguinte uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de incidencias do estado de materiais e ferramentas • Base de datos audiovisual da execución de nós empregados nos traballos en altura. • Nós executados correctamente segundo as indicacións • Documento dixital con fotos identificativas do equipamento, ferramentas e materiais usados nos traballos en altura nas árbores con indicación do seu uso principal • Materiais de gabeo recollidos e almacenados de forma ordenada no almacén de materiais 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula con computador e conexión a Internet con canón proxector • Bibliografía sobre traballos en altura nas árbores. • Cordas e equipos de gabeo, así como ferramentas e outros materiais empregados nos traballos de poda en altura • Taller ou aula de traballo e almacén • Apuntes, material gráfico, vídeos,.. • aula de informática con un computador con alumno con conexión a Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.1 - Prácticas realizadas • PE.1 - Prácticas realizadas 	10,0
Instalación de liñas de gabeo - Procedemento de instalación de liñas de gabeo seguras para os traballos de poda de altura	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación, descrición e modelaxe das técnicas e procedementos de instalación das liñas de gabeo e traballos en altura nas árbores: sinalización, inspección visual, elección da ponla, técnicas de lanzamento do saco, colocación de salvacambium, colocación de corda, nós para ancoraxe do arnés e ascenso. Aporte de documentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Nun suposto práctico de instalación de liña de gabeo nunha árbore: - Escollo do punto de ancoraxe, -Lanzamento do saco de guindar enfiando antes a Xisga pola argola correcta - Montaxe do salvacambium desde o solo na ponla escollida -Execución de nós pertinentes - Ancoraxe no arnés - Desinstalación de liña de gabeo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Liña de gabeo instalada e ancoraxe ao arnés correctamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliografía técnica sobre traballos en altura nas árbores • Arborado, equipamento para instalación de liñas de gabeo (Xisga, saco de guindar, salvacambium, corda de gabeo, mosquetóns, arnés, capacete, epiçs) • Aula con ordenador con conexión a Internet Ximnasio ou nave onde facer prácticas • Taller de traballo e almacén • Apuntes, fotografías, vídeos relacionados co tema 	<ul style="list-style-type: none"> • TO.1 - Prácticas realizadas 	6,0
TOTAL						16,0



4.12.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
12	Gabeo ás árbores para traballos de poda en altura	20

4.12.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza desprazamentos e traballos en altura, identifica os sistemas e os métodos de gabeo, e describe as máquinas e as ferramentas.	NO

4.12.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Familiarizarse co material empregado para ascensión a árbores nos traballos de poda de altura 1.2 Realizar de forma correcta diferentes nudos empregados na montaxe dunha instalación, ascenso e descenso: as de guía, prusik, blake, nudo pescador, oito, oito dobre,... 1.3 Clasificar o material de gabeo para o seu correcto mantemento e almacenamento	1	Materiais e equipamento básico para gabeo ás árbores	4,0
2.1 Realizar o sinalamento da zona de traballo 2.2 Montar e desmontar instalacións para gabeo en diferentes árbores	2	A instalación de gabeo	4,0
3.1 Ascender e descender a árbores aplicando diversas técnicas e medios	3	Técnicas de gabeo	12,0
TOTAL			20

4.12.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.3 Sinalizouse a zona de traballo.	• TO.1 - Prácticas realizadas	S	10
CA1.5 Gabeouse, podáronse as pólas seleccionadas e descendeuse da árbore.	• TO.2 - Prácticas realizadas	S	65
CA1.9 Valorouse o plan de actuación para casos de emerxencia.	• TO.3 - Prácticas realizadas	N	10
CA1.10 Aplicouse a normativa ambiental, a de prevención de riscos laborais e a específica das tarefas que se vaian realizar.	• TO.4 - Prácticas realizadas	S	15
TOTAL			100

4.12.e) Contidos

Contidos
Principios xerais do traballo en altura. Técnicas de traballo en árbores. Técnicas básicas de gabeo.
Normativa ambiental e de prevención de riscos laborais.
Sinalización das zonas de traballo.
Seguridade nos labores dos traballos en altura. Plan de emerxencia. Primeiros auxilios.

**4.12.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Materiais e equipamento básico para gabeo ás árbores - Nesta actividade o alumnado aprenderá a planificar as operacións de gabeo as árbores (equipamento necesario, sinalización, prevención de riscos) e ademais aprenderá diferentes técnicas de ascenso e descenso controlado empregadas en arboricultura para a realización de traballos en altura	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica sobre o material de gabeo e acceso á árbore: equipos de protección individual, amés, cordas e materiais auxiliares (mosquetóns, Gri-Gri, poleas, descensores. Revisión e conservación do material de gabeo Explicación e modelado de nós empregados no gabeo: As de guía, as de guía dobre, oito, ballestrinque, nó pescador, blake,... 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de diversos nós empregados para o gabeo as árbores con emprego de diferentes cordas Organización e almacenaxe do material de gabeo 	<ul style="list-style-type: none"> Nós executados de forma correcta Material de gabeo inventariado e agrupado por equipos de gabeo e materiais auxiliares 	<ul style="list-style-type: none"> Como mínimo 3 equipos de gabeo completos mais unha instalación auxiliar de rescate 	<ul style="list-style-type: none"> TO.4 - Prácticas realizadas 	4,0
A instalación de gabeo - Métodos para facer de forma correcta unha instalación para gabeo á copa das árbores. Instalacións complementarias de rescate.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica sobre a inspección das árbores e o seu entorno antes de montar a instalación de gabeo, revisión previa do material, escolla dos puntos de ancoraxe, instalación da corda, emprego de salvapónlas e métodos de lanzamento da hondilla 	<ul style="list-style-type: none"> Sinalamento da zona de traballo Montaxe e desmontaxe da instalación de gabeo 	<ul style="list-style-type: none"> Instalacións de gabeo correctamente montadas e desmontadas 	<ul style="list-style-type: none"> Como mínimo 3 equipos de gabeo completos mais unha instalación auxiliar de rescate 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Prácticas realizadas TO.3 - Prácticas realizadas TO.4 - Prácticas realizadas 	4,0
Técnicas de gabeo - Achegamento as principais técnicas de gabeo: impulso corporal, presa de pé, elementos de apoio; desprazamento pola copa e descenso. A seguridade nos traballos de altura	<ul style="list-style-type: none"> Explicación das principais técnicas de gabeo: Impulso corporal, presa de pé, corda simple, elementos que facilitan a ascensión (puño e pedal, crol e patín,...) e de descenso controlado Descrición dos factores a ter en conta na análise dos desprazamentos a realizar na copa en función do traballo previsto 	<ul style="list-style-type: none"> Gabeo as árbores empregando diferentes técnicas e descenso controlado usando un descensor en oito adoptando as medidas de seguridade requiridas e con emprego dos EPIs adecuados, (Realización básica segundo condicións do alumnado) Observación e análise dos movementos que vai executar para ascender, desprazarse e baixar, con especial atención aos condicionantes 	<ul style="list-style-type: none"> Gabeo e descenso con emprego de diversas técnicas 	<ul style="list-style-type: none"> Como mínimo 3 equipos de gabeo completos mais unha instalación auxiliar de rescate Monitor especialista en técnicas de gabeo para traballos en arboricultura Aula con ordenador con conexión a Internet Arborado Taller de traballo e almacén Apuntes, fotos, videos aportados pola profesora Ximnasio ou nave onde poder practicar 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - Prácticas realizadas TO.4 - Prácticas realizadas 	12,0
TOTAL						20,0



4.13.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
13	Poda en altura	6

4.13.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza desprazamentos e traballos en altura, identifica os sistemas e os métodos de gabeo, e describe as máquinas e as ferramentas.	NO

4.13.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Analizar os desprazamentos na copa dunha árbore 1.2 Realizar desprazamentos pola copa das árbores 1.3 Empregar elementos de seguridade no desprazamento pola copa: eslingas de seguridade, cambios de instalación,.. 1.4 Describir medios e equipamentos empregados para a poda de altura (guindastres, plataformas elevadoras,..)	1	Desprazamentos pola copa das árbores	3,0
2.1 Executar traballos de poda desde a copa das árbores 2.2 Aplicar técnicas de tratamento nas feridas de poda 2.3 Realizar descenso controlado de toradas e polas	2	Poda de altura	3,0
TOTAL			6

4.13.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.2 Analizáronse os desprazamentos que vaian realizar na copa da árbore.	• TO.1 - Prácticas realizadas	N	10
CA1.5 Gabeouse, podáronse as pólas seleccionadas e descendeuse da árbore.	• TO.2 - Prácticas realizadas	N	35
CA1.6 Realizouse o descenso controlado de toradas e pólas.	• TO.3 - Prácticas realizadas	N	10
CA1.7 Aplicáronse as técnicas de tratamento das feridas de poda.	• TO.4 - Prácticas realizadas	N	35
CA1.10 Aplicouse a normativa ambiental, a de prevención de riscos laborais e a específica das tarefas que se vaian realizar.	• TO.5 - prácticas realizadas	N	10
TOTAL			100

4.13.e) Contidos

Contidos
Maquinaria e ferramentas de poda: tipos, características, selección, uso e mantemento. Uso en altura da motosierra. Propiedades mecánicas da madeira. Funcións e obxectivos da poda en altura. Zonas de actuación: marcaxe. Condicionantes técnicos, estéticos, urbanísticos e sanitarios da poda de árbores.



Contidos
Técnicas de poda do arboredo, de eliminación de pólas completas e de acurtamento de pólas.
Cortes de poda correctos e incorrectos. Tratamento de cortes, feridas, golpes e esgazaduras de árbores.
Equipamentos, utensilios e materiais de gabeo e corte: características. Conservación e almacenamento.
Técnicas de desprazamento: movementos pola copa. Xeitos de asegurarse en altura.
Descenso guiado de pólas: características. Movementos de descenso: uso do descensor. Nós. Suxeición e sistemas para deter a caída.

4.13.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Desprazamentos pola copa das árbores - Nesta actividade o alumnado aprenderá a realizar desprazamentos básicos pola copa das árbores para realizar traballos de poda seguindo un protocolo de seguridade	<ul style="list-style-type: none"> Explicación sobre outros medios e equipamentos para traballos en altura, medidas de seguridade a adoptar e puntos de inspección rutinaria e mantemento Explicación sobre as formas de ancorarse en altura e os cambios de posición analizando os desprazamentos, materiais e medios empregados, medidas preventivas e de seguridade 	<ul style="list-style-type: none"> Desplazamentos pola copa das árbores 	<ul style="list-style-type: none"> Desprazamentos pola copa das árbores 	<ul style="list-style-type: none"> Como mínimo 3 equipos de gabeo completos mais unha instalación auxiliar de rescate 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Prácticas realizadas TO.5 - prácticas realizadas 	3,0
Poda de altura - Nesta actividade o alumnado aprenderá a realizar podas de ponlas con serrote e tratamento das feridas de poda, podas altas nas que son precisas a ascensión á copa mediante técnica de gabeo ou con outros medios	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e modelado do uso das ferramentas de corte empregados na poda: serróns, tixeiras, motoserpa e o seu mantemento básico: limpeza, desinfección e afiado Explicación das técnicas de poda e selección de pólas a podar, uso da motoserpa en poda de altura, apeo e descenso controlado das toradas e pólas, medios empregados. Explicación das técnicas de tratamento das feridas de poda e análise da conveniencia de facelo, desinfección de ferramentas de poda. Demostración práctica nunha árbore da execución da poda en altura con serrote das pólas seleccionadas, 	<ul style="list-style-type: none"> Traballos de poda en altura con serrote e descenso de pólas e toradas, previamente realizarase unha avaliación do estado da árbore, planificación do traballo, avaliación dos riscos, sinalización da zona de traballo, e instalación das liñas de gabeo Limpeza, desinfección e afiado de tixeiras de poda e serróns Procura de información en internet e bibliografía sobre as técnicas de tratamento de feridas de poda. Esbozos da execución de cortes de poda en diferentes situacións con indicación da orde de execución dos cortes, anotacións no caderno de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> Podas con serrote realizada Anotacións en caderno de prácticas con esbozos gráficos das técnicas de poda a empregar, indicando a orde de execución dos cortes. Documento que recolle as vantaxes e desvantaxes do uso de produtos de tratamentondas feridas de poda Ferramentas de poda en bo estado de uso 	<ul style="list-style-type: none"> Como mínimo 3 equipos de gabeo completos mais unha instalación auxiliar de rescate Aula con ordenador con conexión a Internet e canón proxector Serróns e tixeiras de poda Arborado Produtos e utensilios empregados no tratamento de feridas de poda Caderno de prácticas do alumnado taller de traballo e lugar de almacenaxe Apuntes, fotos e videos aportados pola profesora 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - Prácticas realizadas TO.3 - Prácticas realizadas TO.4 - Prácticas realizadas TO.5 - prácticas realizadas 	3,0



TOTAL		6,0
-------	--	-----



5. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Criterios de cualificación:

En cada proba obxetiva de resolución de supostos prácticos ou probas escritas indicárase o valor de cada parte da mesma. En calquera caso e imprescindible superar os contidos mínimos indicados na programación

Nos criterios de avaliación aplicados a procedementos, valoráranse ademais os seguintes aspectos actitudinais (5%):

- Colaboración positiva nos traballos en grupo, autosuficiencia e iniciativa, interese e motivación
- Rigor, destreza e organización, rapidez, resultado final na realización de tarefas prácticas.
- Cumprimento das normas de seguridade referente ós EPIs e a realización de tarefas.
- Preocupación polo mantemento das ferramentas, materiais, e recintos de traballo.

Nos criterios de avaliación aplicados a contidos e a procedementos, deberáse acadar unha puntuación mínima de 4,5 sobre 10 en cada un por separado para poder facer media entre eles

O aprobado é unha calificación igual ou superior a 5

As cualificacións finais trimestrais aproxímanse a un número enteiro, considerando que aquelas cualificacións decimais iguais ou superiores a 5 décimas, redondeáranse a o número enteiro superior, (ex.- > ou = 5,5, redondeárase a 6)

A distribución porcentual para obter a calificación das producións do alumnado (cadernos de actividades, memorias de prácticas, traballos),... e tarefas prácticas poderá ser modificada levemente en función de acontecementos acaídos durante o desenvolvemento do curso (disminución ou incremento do número de prácticas ou realización de traballos individuais,...)

Ó longo do curso, os alumnos-as deberán amosar unha evolución positiva no referente a: Respeto polas persoas, polos materiais e polo medio ambiente.. Colaboración cos compañeiros de traballo. Orde, rigor, seguridade e limpeza na realización dos traballos. Nivel de habilidade e destreza. Manexo e interpretación da documentación técnica. Dominio da expresión oral e escrita. Iniciativa e autosuficiencia para resolver os imprevistos que xurden na execución das tarefas prácticas.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

As actividades de recuperación determináranse a partir do informe de avaliación individualizado.

Asignáranse unha serie de actividades de recuperación, con indicación expresa da data final en que serán avaliados, ditas actividades de recuperación serán presenciais. Durante este período traballaránse os resultados de aprendizaxe non acadados e os conceptos non asimilados. Unha vez rematado este proceso o alumno/a deberá demostrar que acadou os contidos mínimos esixibles que non foron superados, mediante a realización dunha proba ou exame, e realizar os exercicios propostos durante o período de recuperación.

Para supera-lo módulo o alumnado debe acadar un 5 nesta proba e ademais entregar os traballos en tempo e forma que lle foran asignados.

Durante o curso: Se algún alumno non supera un/varios trimestre/s realizaráselle unha proba de recuperación, co fin de que acade os mínimos esixibles.

A recuperación das partes non superadas realizarase ao remate do curso. A calificación máxima destas partes a recuperar mediante proba escrita non será máis de 6.



6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

Aqueles alumnos/as que superen o 10 % de faltas de asistencia sobre o total da duración do módulo perderán o dereito a avaliación continua, deberán presentarse a unha proba teórico-práctica, na que será avaliado de todos os mínimos esixibles e sempre en relación coas actividades desenvolvidas o longo do curso; esta proba terá lugar ó final do terceiro trimestre. O alumno deberá obter unha calificación mínima de 5 na citada proba. (Poderán avaliarse de forma escrita ou/e oral)

Os alumnos tamén deberán entregar unha serie de traballos/tarefas realizados dos realizados ao longo do curso, os cales seránlle indicados previamente.

O alumno/a será orientado previamente sobre a forma de realizala proba

As datas das probas serán postas polo profesorado previa reunión do departamento, e serán expostas no taboleiro de anuncios coa suficiente antelación.

7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

1.- Seguimento da Programación:

Esta programación debe ser aberta e flexible a posibles cambios xurdidos no seu desenvolvemento, algúns dos criterios ou indicadores a empregar para unha posible reformulación, son os seguintes:

Adecuación das actividades programadas para adquirir os resultados de aprendizaxe

Adecuación das actividades para conseguir a motivación do alumnado

Adecuación da temporalización adxudicada a cada Unidade Didáctica

Adecuación dos criterios de avaliación como indicadores do desenvolvemento dos resultados de aprendizaxe ós que están asociados

Adecuación dos instrumentos de avaliación ós tipos de aprendizaxe que se pretenden avaliar

Realizarase unha valoración do seguimento da programación na reunión de ciclo, onde se analizará o grado de cumprimento da programación no referente á temporalización, contidos impartidos e as actividades realizadas conforme ó programado inicialmente. Ao finalizar o mes de xuño farase unha memoria final do desenvolvemento da programación, na que consten as posibles modificacións para o seguinte curso, e o porcentaxe de programación impartida. Para o seguimento da programación empregaráse a plataforma informática de elaboracións de programacións.

2.- Información o alumnado relativa a programación :

Ao inicio do curso explicaráselle ao alumnado os seguintes aspectos da programación de forma xeral, e no desenvolvemento das clases, xa de forma pormenorizada no inicio de cada UD:

Unidades didácticas: cos seus criterios de avaliación, contidos e temporalización, as actividades a realizar en cada unha delas cos distintos instrumentos de avaliación. Farase especial fincapé aos criterios de cualificación e aos mínimos esixibles para acadar a avaliación positiva .

Tamén se explicarán as normas de conduta, hixiene e deontoloxía profesional a manter no desenvolvemento das clases recollidas no NOF do Centro.

3.- Avaliación da práctica docente

Pasaráselle aos alumnos unha enquisa anónima para avaliar a práctica docente, na que deberán valorar : o desenvolvemento teórico e práctico do



módulo, profesionalidade da docente (cumprimento de horario, consideración das propostas do alumnado, trato igualitario, transmisión de coñecementos, dominio da materia,...), avaliación (probos axustados aos contidos, posibilidade de coñecer os erros cometidos, avaliación xusta); así como expresar suxerencias para mellorar a calidade do módulo.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ó abeiro do indicado no art 28 da Orde do 12 Xullo de 2011, pola que se regula o desenvolvemento avaliación e acreditación académica do alumnado das ensinanzas de FP inicial, ao inicio do curso o alumnado realizará unha proba de coñecementos previos relacionados co módulo. Así mesmo e de forma individual cubrirán unha ficha de datos persoais, na que se reflexará a súa forma de acceso ó ciclo, formación complementaria, vinculación co sector agrario e forestal, destrezas e habilidades en relación coa temática do módulo: uso de maquinaria, ferramentas,... experiencia na realización de tarefas; e ademais deberán comentar as súas afeccións.

A titora do grupo na sesión de avaliación inicial aportaranos a información dispoñible dos alumnos sobre características xerais do grupo, e as específicas académicas ou persoais con incidencia educativa.

Durante o curso realizarase ao inicio de cada unidade didáctica unha breve avaliación inicial, fundamentalmente a través dun pequeno coloquio ou con treboadas de ideas, no que se lle efectuarán aos alumnos preguntas relacionadas cos temas a tratar, co obxecto de valorar os coñecementos previos, interese e motivación do alumnado nas distintas UD así como para desterrar ideas erróneas que poidan ter previamente.

8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

As medidas de atención á diversidade teranse en conta para aqueles/as alumnos/as que acrediten mediante informe ou certificado médico, que posúen algunha limitación, dificultade, minusvalía, lesión ou enfermidade que lle impida o normal seguimento das actividades de ensino-aprendizaxe que se leven a cabo.

Este aspecto abordarase desde o inicio de curso, polo que é importante recabar información da existencia dalgún tipo de dificultade para o alumnado nos primeiros días de clase. Para este fin adoptaranse as seguintes medidas:

- Preguntar directamente aos alumnos por este particular, no cuestionario de avaliación inicial.
- Abordar nas primeiras reunións de ciclo este tema no seguimento dos alumnos.
- Consultar ao departamento de orientación.

Estudiarase cada caso individualmente para decidir as medidas oportunas a adoptar.

En caso de que non exista modo de superar as dificultades para o alumno/a, é conveniente ter o antes posible unha sesión de tutoría co/a alumno/a e os seus pais ou titores legais para informar sobre o asunto e que poida optar por cambiar de opción de estudos se procede.

O alumnado que pode ser obxecto destas medidas poden ser: alumnos estranxeiros, alumnos sobredotados ou alumnos con necesidades educativas especiais.

Como consecuencia da avaliación inicial, concretaranse de ser necesario, as medidas de atención específica, que poderán ser algunhas das seguintes:

- a) De tipo curricular: adaptacións curriculares, flexibilización da duración do ciclo
- b) De apoio e reforzo educativo: utilizar recursos didácticos variados, modificar as condicións ambientais (diferentes agrupamentos ó longo do curso, disposición espacial na aula), cambiar a temporalización das actividades



9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os temas de carácter transversal estableceronse tendo en conta o carácter específico da formación profesional, e o concepto de módulo como unidade de coñecemento que pode englobar diferentes áreas ou materias pero que permite dotar aos alumnos dunha certas capacidades e destrezas de acordo cunha cualificación profesional. Sinalar que ao longo do módulo traballárase a educación en valores non só a través do traballo con actitudes recollidas no currículo do módulo, senón a través de distintos contidos inherentes ao noso traballo na aula e nos traballos de campo

Os temas transversais que se teñen en conta son os seguintes:

- a) A seguridade e saúde no traballo. O desempeño profesional respetuoso co medio, cumprindo coa normativa de seguridade e prevención de riscos laborais. É importante adquirir bos hábitos posturais no traballo, así como uns adecuados hábitos de saúde e limpeza ou unha adecuada hixiene ocular ou visual nun sistema educativo e laboral onde os ordenadores toman cada día un papel máis importante.
- b) O respecto polo medio ambiente e a súa conservación, ademais fomentárase no Centro o uso correcto dos medios dispoñibles, evitando o despilfarro e malgasto de recursos (auga, papel, electricidade,...), Fomentárase a reutilización de materiais e a reciclaxe para diminuír o nivel de residuos e contribuírse a unha mellora na xestión de residuos xenerados mediante a separación selectiva, compostaxe de materia orgánica,...
- c) Educación para a igualdade de dereitos e o respecto pola diferenza: en ningún momento se fará diferenza entre o noso alumnado por causa do seu sexo, raza, crenzas ou calquera outra característica de diferenciación entre as persoas.
- d) Educación para a convivencia: Procurárase a resolución de conflitos fomentando o diálogo baseado no respecto, e, procurando atopar solucións de consenso.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Contarase coa colaboración de profesionais do sector que serán invitados a participar de forma activa na formación do alumnado, a través de charlas, conferencias, debates, etc., tratando temas e expoñendo casos que se relacionen directamente con temario do módulo. Os profesionais procederán de ámbitos coma: Distritos Forestais, Empresas de repoboación e tratamentos silvícolas, Arboricultura,...

Programaránse unha serie de actividades complementarias e extraescolares co obxectivo de achegar ó alumnado á realidade do sector forestal, realizaránse en función da planificación xunto con outros módulos profesionais do ciclo formativo e sempre que sexa posible económica e organizativamente:

Saídas a montes da comarca ou limítrofes para a realización de operacións de preparación do terreo, plantación de especies forestais e posterior mantemento e tratamentos silvícolas

Visitas a comunidades de montes da comarca ou comarcas limítrofes para coñecer modelos de xestión e diferentes aproveitamentos forestais

Visita a empresas dedicadas a repoboacións forestais e tratamentos silvícolas (1-2)

Visita a algunha central de tratamento de biomasa forestal: (Astigal no concello de Trasmiras ou central de coxeneración de Allariz), Esta actividade pretende coñecer in situ os diferentes procesos de aproveitamento de restos de biomasa forestal procedentes de podas, clareos, claras e cortas finais.

Visita ao "monte grande" de Bande ou outro con Plan de ordenación, coa intención de coñecer in situ a xestión dun monte ordenado ¿O Monte Grande- MVMC de Bande¿, diferentes tratamentos silvícolas segundo a especie predominante: cortas de rexeneración: por aclareo sucesivo uniforme, cortas a feito, entresacas, cortas de mellora: claras e podas, observación de métodos de preparación do terreo nas repoboacións



Asistencia a feiras, congresos ou cursillos organizados pola Administración ou por distintas organizacións ou empresas privadas sobre temas que teñan relación directa co módulo.

Visitas a outras escolas e centros de formación.